CONTRO IL VIZIO E L'IGNORANZA DIALOGHI DI LUIGI ZACCHETTI

Luigi professore Zacchetti (professore)

ALLA GLORIA

DELL' IMMORTALE G. PICO DELLA MIRANDOLA

LA FENICE DEGL' INGEGNI

SOMMO PER BONTÀ E SAPERE

DELL' OMONIMA SCUOLA

DUCA E MAESTRO

RICORRENDO

NELL' ANNO MDCCCLXXII

IL SUO DI' NATALIZIO

L' UMILE SEGUACE

LUIGI ZACCHETTI

VIZIO, IGNORANZA E MISERIA

ECCO LE CARIATIDI DELLA SOCIETÀ MODERNA:

UNICO SPECIFICO A GUARIRLE

È

PROPUGNARE IN OGNI GUISA

L' ONESTÀ, L' ISTRUZIONE, L' INDUSTRIA.

(D. Spezia *all' Accademia Pico*
30 Giugno 1870.)

Alla Festa Accademica, ch' ebbe luogo in Mirandola il 24 Febbrajo — a ricordo della nascita di Pico, — tra i lavori spediti da alcuni Membri, non ultimo figurava il manoscritto del presente libriccino: ed ecco in proposito ciò che ne disse La Scuola Pico — *organo di quell' Accademia — nel fascicolo* 10 *del* 9 *Marzo* 1872*:*

« *Il* 6° *era un libretto di Dialoghi* contro il vizio e l' ignoranza, *che il sig. Luigi Zacchetti volle dedicare alla gloria dell' immortale G. Pico, Duca e Maestro di questa Scuola. Di buon grado noi vorremmo pubblicarli per regalarne copia ai figli dei nostri Consoci, ove trovassimo un Mecenate che amasse di portarne le spese.* »

Altri giornali fecero tosto eco alla Scuola Pico *tra i quali* Il Giovine Maestro *di Legnago che così si esprimeva:*

« *Prima di separarci dai cari amici di Sacile non possiamo non terminare con una parola di sincera congratulazione col signor Direttore Zacchetti pel suo libretto di dialoghi* contro il vizio e l' ignoranza *da lui spediti all' Accademia Pico della*

Mirandola, e da quell' egregio Consesso encomiati e ritenuti degni di stampa.

È un pezzo che sentiamo nominare il sig. Zacchetti per la sua febbrile attività a pro dell' istruzione; e noi facciam plauso a quelle Società che, fornendolo di conforti lo incoraggiano nella via dell' apostolato. »

Il Mecenate intanto invocato a questo libricciuolo dalla Scuola Pico *non tardava a presentarsi; era il benemerito Sindaco di Poggio-Rusco* Cav. Isidoro Cappi.

Fanciulli che leggerete questi Dialoghi, se alcun che di buono vi apprenderete riferitene la gloria a questo nostro Benefattore ed Amico; nè mai più vi esca di mente il caro nome del

Cav. ISIDORO CAPPI.

Io stimo pertanto pregio dell' opera il riportare qui la lettera con cui quel gentilissimo sig. Professore Spezia, che è il Segretario generale dell' Accademia, mi communicava il fatto:

ACCADEMIA PICO

Mirandola, 6 Aprile 1872.

IL SEGRETARIO GENERALE

Egregio Sig. L. Zacchetti

Con piacere debbo significarle che analogamente a quanto si indicava nel §. 180 della *Scuola Pico*, un grazioso signore si é esibito per fare a proprie spese la pubblicazione dei Dialoghi di Lei.

S' Ella è pertanto dello stesso avviso, io La prego a rimandarmi tosto il manoscritto; ed in ogni caso crederei cosa molto delicata ch' Ella ne ringraziasse subito con lettera un tanto Mecenate, che è il Sig. Cav. Isidoro Cappi, Sindaco di Poggio-Rusco (Provincia di Mantova).

Per sua norma Le accompagno qui unita una copia della lettera dello stesso sig. Cappi onde possa conoscere di qual egregia persona si tratta.

Sicuro ecc., distintamente La riverisco.

Suo Dev.mo
SPEZIA.

Ecco ora la Lettera del Cav. Cappi:

Poggio-Rusco, 5 Aprile 1872.

Leggo nel § 180 dell' Anno III. della *Scuola Pico* che l' Accademia desidera un Mecenate per la pubblicazione di alcuni Dialoghi del Consocio Zacchetti. Persuaso che ciò sarà per incoraggiare il giovine Autore e per rendere ognora più diffuse e sentite le massime della nostra Accademia, quando altri non m'abbia già preceduto, m'offro io a sostenere le spese che per tale pubblicazione potessero occorrere.

Voglia per me ossequiare il degnissimo nostro signor Presidente Comm. Bacci, ed accolga Ella stessa gli atti di perfetta stima con cui mi ripeto

Dev.mo Servo
firm. ISIDORO CAPPI »

All' Ill.mo Sig. Prof. Dom. Spezia
Segretario gen. dell' Accademia Pico

A tanta cortesia non è a dire quanto mi sentissi commosso; poteva io rifiutarmi a quanto mi si domandava? Ecco quindi il mio povero scritto; se ho ragione di raccomandarlo all' indulgenza di alcuno egli è specialmente di quei benevoli Consoci che soffrirono di avermi a compagno nella insigne Scuola del Duca Gio. Pico.

L. ZACCHETTI.

I.º

LA VIRTÙ E IL VIZIO

» . . . . . Non ti far mai servo:
Non far tregua coi vili: il santo vero
Mai non tradir: nè proferir mai verbo
Che plauda al vizio o la virtù derida. »

MANZONI.

Virtù dicesi l'abito di adempiere il dovere, - e consiste nel conoscere e nel praticare costantemente il bene; vizio, l'abito di trasgredirlo, - e sta nella pratica del male, nell'operare cioè contro la legge, contro il dovere.

Virtù e vizio personificati si trovarono ad abitare uno stesso luogo e a servire lo stesso padrone, e vennero tra loro a questo dialogo:

Vizio. Come ti pare che ci tratti il nostro signore; bene, eh?

Virtù. Oh, io ti dico francamente ch'ei ci potrebbe trattar meglio, quando affatto noi due separasse; quando le sue azioni informasse o a te o a me soltanto! Ma finchè ci fa comune professione, credilo, ed io e tu non saremo mai ben trattati.

Vizio. Capisco io; tu forse ti lamenti perchè ti sei da poco in qua accorta che il nostro padrone meglio ama e preferisce me, siccome quello che gli sa procurare passatempi e piaceri di ogni guisa; mentre tu, quasi sempre austera, mirasti ch' egli si foggiasse da eroe o da martire, sopratutto privandolo di quelle ineffabili gioje, che si traggono dall' amore, dal giuoco, dai così detti impuri soddisfacimenti, e da tutto ciò che il bel mondo ci può offrire di meglio. Oh, anch' io ti dirò francamente: egli fa molto bene a emanciparsi da codesta tua austerità!

Virtù. Ma le gioje di cui tu mi parli però non saranno mai grandi a petto di quella che misticamente si prova nell' operare il bene; gioja che talvolta perfino trasporta lo spirito nel mondo morale e tanto lo sublima! . . . . « Gioja che il mondo irride, ma che rapir non può. » Inoltre, io all' uomo non solamente, ma alle nazioni altresì, so procurare prosperità, gloria e fama, che la tua presenza, l' opera tua soltanto può scemare o togliere. Ned io ti dirò quanto per mezzo mio, sieno stati grandi i popoli di Grecia e di Roma antiche; chè delle grandezze loro troppo parlano la storia e i molti monumenti. Solo ti farò osservare che anche la nostra Italia, divisa ne' suoi piccoli stati, fu sempre tanto meno infelice, quanto più dava retta ai savi miei consigli, e in me confidava.

Vizio. Si, si; ma tu sei ora diventata moneta che poco corre; e gli uomini, cui piace seguir la moda e i tempi, non vedono ora in te se non se un'ombra vana di ciò che fosti; e tu quasi da tutti, dai più potenti specialmente, sei disprezzata, reietta.

Virtù. Ah pur troppo, ciò che tu dici è vero!... e me ne duole nell'animo!! Ma credi che s'abbia a zoppiccare a lungo di questo passo? Impossibile! Questa vita è un'alternativa di beni e di mali, di virtù e di vizi; ma la virtù deve sempre venir a galla. Ciò che si vede più volte anche tra i popoli dei tempi andati, guari non andrà che anco si vedrà la virtù in vero trionfo.

Vizio. E tu lo speri?

Virtù. Anzi tengo per fermo. L'istruzione, che sempre più si fa strada nel popolo, deve certamente preparare un miglior avvenire, - una vita cioè meno corrotta dapprima, dappoi virtuosa.

Vizio. E che ci ha a fare l'istruzione colla virtù e col vizio?

Virtù. Che ha a fare? Molto. Prima di tutto perchè l'uomo rozzo è meno capace di conoscere il bene, non che meno saldo nell'operarlo; e poi, siccome l'ozio è sorgente dei vizi, così il piacere dell'istruzione lo terrà lontano dall'ozio, quindi da te, mio carissimo vizio.

Vizio. Epperò tu vorresti che l'uomo sacrifi-

casse al culto tuo i piaceri del mondo; che consumasse la sua vita col lavoro e collo studio . . . . per aspirare forse a quella gioja mistica di cui tu dici, che tu sola conosci?... Oh! tu avrai sempre in me un troppo forte nemico il quale, tutt' altro che darsi per vinto, più andrà avanti, e più sarà rigoroso e accarezzato.

Virtù. Ma io m' insinuerò nell' animo degli uomini: farò conoscere i grandi vantaggi che possono derivare dalla pratica del bene; farò provare il piacere delle azioni virtuose; e l' opporrò ai danni che porti con te, non disgiunti da quella agitazione dell' animo, la quale può nuocere perfino alla salute loro. Armata come sono di fortezza, di magnanimità, di pazienza e di perseveranza, senza mai essere nè superba nè vile, dovrò alla fin fine trionfare! E quand' anco trionfare non dovessi, non tralascerò mai di oppormi al tuo fascino, contenta solo di non venir mai meno al mio nobile officio, e di giovare, non foss' altro, alla moralità dell' uomo, che deve andare sopra tutto.

Vizio. Dunque guerra, sempre guerra tra noi.

Virtù. Si, guerra.

Vizio. Ebbene, vediamo intanto chi di noi debba sloggiare da questa casa; perciocchè tu hai già detto che non saremo noi ben trattati mai, fintantochè restiamo al servizio di un comun padrone.

Riflessione.

Ben è vero, è detto, non v'ha uomo vizioso, il quale non abbia il suo che di virtuoso. Tuttavia mi son voluto provare di far vedere come sia però difficile che la virtù stia col vizio; perchè non vorrei che uomini, allettati in prima dai piaceri mondani, dimenticando la virtù, venissero precipitati nel profondissimo vortice della corruzione e del male. Inoltre con questo piccolo dialogo ho inteso alla disapprovazione del fatto che spesse volte, coi tempi che corrono, sono piuttosto rimeritati e favoriti gli scaltri, audaci viziosi e i

« Martiri in guanti gialli,
Tuffati in cene e in balli, »

che non il modesto virtuoso, il quale però deve sempre tenersi pago della soddisfazione grande che tragge dalla pratica del bene.

II.°

I PREGIUDIZJ SULLE COMETE

Parte Prima

» Ma gli è ver quel che m' ha detto il nonno,
Che questi corpi annunziano sventura?
Dormir tranquillo puoi, fanciullo, il sonno,
E toglierti dal sen questa paura. »

Aff. Buon giorno, caro Maestro; è un po' di tempo che non ho il piacere di vedervi. E mio figlio come si comporta a scuola?

Maes. Mica male, sebbene qualche vòlta non mi sappia troppo bene le lezioni di casa.

Aff. Davvero! Eppure io e sua madre gli raccomandiamo sempre sempre di studiare.

Maes. Però non mi posso lamentare di lui nella scuola: è quieto, attento, attivo; è uno dei migliori scolari.

Aff. Meno male. Pertanto speriamo ch' ci studii di più anche a casa. — Ma ditemi, Maestro, che vi pare di quella cometa con lunghissima coda che da alcune sere si vede dalla parte ove tramonta il sole, e tutte le mattine di buonissima ora dalla parte ove il sole si leva? Eh, presto già avremo

la guerra o qualche altro malanno di peggio!

Maes. Ah! ah! Scusate, ma mi fate proprio da ridere. Sapete che l'avete detta grossa, attribuire a quell'innocentissimo corpo la colpa di qualche disgrazia, che forse, se volete, potrebbe anche accadere?

Aff. Tant'è; e non mi par che ci sia da ridere. L'esperienza m'insegnò a veder nelle comete un presagio di qualche avvenimento disastroso.

Maes. Oh, ma io non so capire come mai ai nostri tempi ci possa essere ancora taluno il quale creda che le comete debbano predire calamità!

Aff. Voi non capite?! Capisco ben io però. Iddio, giusto giudice, che tutto prevede, fa comparire nel cielo le comete, affinchè gli uomini siano avvertiti del pericolo che loro sovrasta. Per me ho già quarantacinque anni, e mi ricordo che quando comparvero queste code luminose, entro l'anno vi fu sempre o guerra, o carestia, o pestilenza; il più delle volte però vi fu guerra. Nell'anno 1831 per esempio, si fece vedere la cometa: ed in quell'anno avvennero disordini e rivoluzioni, che straziarono il nostro paese. Nel 48 e 49 la si fece ancora vedere: e la guerra venne con essa. Nel 55 pure apparve; e noi fummo in quell'anno gravati da tre disgrazie. I nostri poveri figli andarono a farsi massacrare in Crimea dai Russi, ed avemmo la carestia e il cholera. La vidi poi nel 59 la fatal co-

meta, e la guerra fu anche in quell'anno. Io vidi tutto ciò co' miei occhi, capite. Or voi contradditemi, se potete. D'altra parte anche mio padre, ch'era un uomo che sapeva il fatto suo e di molta esperienza, anch'egli mi diceva sempre che le comete sono pur troppo foriere di qualche disastro.

Maes. Ecco, che vuol dire essere superstiziosi. Tutto ciò che é semplice opera del caso, si fa subito essere un effetto di sdegno divino. — Ma innanzi tutto io vi dirò che i fatti del 31, del 48 e del 59 furono tutt'altro che disastri; bensì fatti che prepararono la libertà d'Italia. E del resto, volete che Dio, il quale impresse nella creazione un moto a tutti i corpi, regolandone con apposite leggi il loro andamento, volete voi, dico, ch'Egli vada contra queste leggi da Lui stesso stabilite?

Aff. A Dio è niente impossibile; ed Egli fa quanto vuole.

Maes. Sia. Egli però giammai non fará cosa da guastare il meraviglioso ordine del creato. Che talvolta all'apparire di una cometa s'abbia combinato qualche avvenimento straordinario ed anco cattivo, ve lo accordo; ma vi faccio però osservare che non tutte le volte che apparvero comete, vi furono disgrazie; e che all'opposto, non tutte le volte che fummo presi da malanni, vedemmo dapprima la cometa. — Ormai, credetemi, caro, la scienza ha dimostrato abbastanza chiaro che le co-

mete appartengono al sistema solare, e che, muovendosi in lunghissime ellissi eccentriche intorno al sole, appariscono soltanto di tempo in tempo, e e precisamente nella loro maggiore vicinanza al sole. Vi dirò di più, che alcuni insigni astronomi perfino predissero coi calcoli la riapparizione di varie comete parecchi anni prima, — procurando così all'astronomia un brillante trionfo sulle volgari superstizioni. Ritenete pure, le comete non ànno cogli eventi umani neppur l'ombra di connessione o di relazione.

Aff. Voi dite delle buone cose. Ma io tuttavia vi confesso che non potrei lasciare le mie credenze antiche per abbracciarne di nuove. Forse . . . sì, forse potrei anche convenire in qualche cosa con voi, con quello che mi dite; no certo in tutto però.

Maes. Oh, io invece voglio sperare di potervi persuadere affatto dell'errore vostro sull'apparizione delle comete. Epperò mi rincresce di dovervi ora lasciare, chè devo andare subito a fare scuola; ma non mancherà, spero, un'altra occasione . . . Intanto vi saluto, mio buon Giuseppe; a rivederci.

Aff. Sì; a rivederci presto. Vi raccomando il mio piccolo.

Parte Seconda

« . . . . La cometa
Se sbaglia poi, qual colpa n' ha il poeta ? »

Maes. Toh ! la bella combinazione !.....

Aff. Voi da queste parti ! D' onde venite ? Dalla scuola no, certo.

Maes. Ritorno dalla città, dove sono stato per comperarmi poche bazzeccole ed alcuni libri.

Aff. E siete andato e tornato a piedi ?

Maes. Oh, a piedi poi ! È una piccola passeggiata in tutto di quattro miglia, che a piedi si fa volontieri.

Aff. Cosicchè io ho il piacere di trovarvi e di godere della vostra cara compagnia nel piccolo tratto di strada che ci rimane per ritornare in paese.

Maes. Benissimo ! e di buon grado accetto la vostra compagnia, mio caro Giuseppe. — Come va la campagna ? pare piuttosto bene eh, quest' anno ?

Aff. Si, bene in generale. Io poi trovo che i miei campi vanno a meraviglia ! e se la tempesta me la risparmia, devo fare abbondante raccolto.

Maes. Se la tempesta . . . . dite piuttosto la cometa.

Aff. Che volpe ! che volpe !..... Ma, a propo-

sito, avete osservato come s'è allungata la coda in poche sere?

Maes. È vero, la si è molto allungata; io però non ci vedo niente di straordinario.

Aff. Sicuro . . . voi . . .

Maes. Lasciate dunque ch'io mi faccia da capo a parlarvi delle comete; e vedrete anche voi quindi che niente è da stupirsi della coda più o meno lunga, come non c'è da stupirsi dell'apparire di qualche cometa.

Aff. Oh, dite pure! V'ascolterò volentieri.

Maes. L'umanità procedente alla scoperta del vero, non s'arresta mai dinnanzi ai pregiudizi e alle superstizioni, che contrappongono i loro sillabi ai dommi della scienza, anzi essa le abbatte, e se è possibile, le distrugge. A tal uopo la stessa umanità è scortata dalla ragione, che è quella facoltà della nostra mente per cui si discerne il vero dal falso, il bene dal male; mentre si oppone alla cieca credenza. Di qui il dovere degli uomini che sanno, di dissipare il tenebrone dell'ignoranza e di combattere i pregiudizii e le superstizioni.

Aff. Ma voi oggi siete molto in vena di parlare; siete eloquente davvero.

Maes. Che volete, Giuseppe mio; è il sentimento del grande dovere di umanità che mi fa parlare; il desiderio vivo che ho di persuadervi sulla verità del fatto, che le comete nulla presagi-

scono di straordinario; mentre anch'esse, come gli altri corpi celesti, ubbidiscono alle leggi immutabili del creato. Ma prima di parlarvi della natura di questi astri vi vo' dir due parole sulla derivazione del nome dalla scienza loro imposto. — Cometa è parola derivata dal greco *chioma*, e significa *astro chiomato*. Dagli antichi se ne conoscevano pochissime, — solamente quelle brillanti e di considerevole grandezza; ma coll'aiuto del telescopio se ne scopersero poi altre molte le quali, per essere grandemente distanti da noi, piccole e dotate di un moto rapidissimo, non sono visibili ad occhio nudo. Però anche queste hanno una stessa natura e son regolate dalle stesse leggi di moto che quelle, le quali ci appajono a quando a quando, — oggetto di spauracchi per gl'ignoranti, e di profondi, meravigliosi studi per gli astronomi.

Aff. E come è dunque che le comete anche le più grosse non si vedono sempre, ma ad intervalli di molti anni?

Maes. Ciò dipende dal lungo giro che esse devono fare intorno al sole; tanto che, per compierlo intieramente, v'impiegano magari dei secoli; e solo sono visibili a noi, quando si trovano nella loro orbità vicino al sole e alla terra. Il famoso Pitagora di Samo, Ippocrate di Chio ed Eschilo furono i primi a considerare le comete siccome corpi innocenti, e dissero qualche cosa in proposito;

ma le loro idee erano ancora lontane dal vero. Appresso ebbero maggior fondamento le asserzioni dei sapienti Appolonio di Minda e Seneca; però solo verso e dopo la metà del decimosesto secolo si fecero veramente studi positivi sulle comete (1). Ma i progressi, gli sforzi dell'astronomia riescivano impotenti ancora contro la generale superstizione, contro la forza del pregiudizio. Il celebre Cassini seguì il corso della cometa del 1652, e lasciò all'Italia il vanto di nuove e importanti scoperte sul conto di questi corpi spaventatori. Egli perfino predisse il ritorno di questa cometa a 212 anni dopo: ed infatti dessa ci apparve che è poco; essa è quella del 1864. Però come all'immortale Galileo per la grande teoria sul moto della Terra, così al celebre Newton era riservato il merito di veramente definire la scienza delle comete e di divulgarne le savie dotrrine; le quali, avvalorate poscia da altri insigni astronomi, mano mano dovevano distruggerne il pregiudizio. E gliene offerse opportuna occasione la grande cometa del 1680. che fu una delle più belle che si fossero infino allora vedute.

Aff. E voi sapete tutte queste cose?

Maes. Le so, perchè mi diletto anch'io —

(1) Specialmente da Pietro Assiano — il primo ad osservare che la direzione della coda delle comete è opposta al sole — da Regiomontano, da Cardano e da Tibone Brahe.

nelle mie deboli forze — dello studio dell' astronomia, e perchè sull' argomento mi sono preparato di questi giorni, onde sostenere con voi la conversazione.

Aff. Pare dunque che voi vi siate proprio proposto di persuadermi ad ogni costo su quello che mi dite?

Maes. E non ve l' ho io dichiarato dapprincipio?

Aff. Quando volete che vi dica il vero, non mi avete ancora persuaso, ma disposto molto alla persuasione.

Maes. Oh, io spero che dopo le cose da me dette, vi persuaderete colla ragione del fatto. Ma siamo a momenti in paese. Soggiungerò poche parole ancora . . . se non a persuadervi, a disporvi meglio alla persuasione, come voi dite. La via dunque appianata da Newton fu battuta poscia con splendidi successi dagli astronomi del secolo passato e presente(1). Encke di Berlino, per esempio, fra le altre studiò la cometa del 1805: e ne predisse le apparizioni — verificatesi infatti — negli anni successivi 1819, 1825, 1828, 1832 e 1835. In quest' anno fu più che mai grossa, brillante e con immensa coda presentando gli stessi fenomeni della

(1) Fra i quali Halley, Clairaultz, Eclero, Lagrangia, Laplace, Legendre Gauss, Lambert, Albero, Delambre, Encke, ecc. ecc.

grande cometa del 1456 per la quale papa Calisto ordinò pubbliche preghiere.

Aff. Ah sì, è vero la gran cometa del 35!... E dire che in quell'anno avemmo il cholera, che per la prima volta sterminò in quasi tutta Italia!... ella sarà pur una combinazione, ma . . .

Maes. Ma, credetemi, la è una combinazione, strana, fatale, se volete; ma una combinazione, sempre una combinazione e non altro. Del resto, dovete considerare che l'epidemia di cholera, di questo morbo micidiale, fulminante, — scoppiato alle rive del Gange (1) per la prima volta nel 1817, — che dall'oriente e d'attraverso il Caucaso era venuto ad attaccare l'Europa; che fin dal 1824 si estendeva lungo le coste del Volga (2), in parecchie provincie della Russia, per un tempo quasi non interrotto di ben sei anni, serpeggiando poco a poco in quasi tutte le contrade d'Europa, doveva, quasi direi inevitabilmente, toccare e straziare anche la nostra povera Italia. Cominciò appunto nel luglio 1835, — infierendo nel 36.

Aff. È pure la strana combinazione! Ma di-

(1) Fiume notevole nelle Indie Orientali, — che serve alla distinzione dei due Imperi Anglo-Indiani in Cisgangetico cioè al di quà, e in Trasgangetico, ossia al di là del Gange.

(2) Il più gran fiume d'Europa — detto anche Idel o Itel, — che attraversa la Russia da Nord-Ovest a Sud-Est, con un corso quasi sempre navigabile di 3200 Chilometri.

temi, come va però che la coda delle comete dapprima s'allunga e poi sensibilmente s'accorcia?

Maes. Vedete, le comete assumono la coda in vicinanza del sole; e mano mano che più gli si avvicinano, la coda stessa aumenta; mentre per lo contrario, allontanandosi la cometa, la coda diminuisce di lunghezza ed anche di splendore, finchè cessa di essere visibile. E la scienza ci spiega questo fatto così: Le comete nel loro afelio - cioè nella loro massima distanza dal sole, - non ricevendo calore da quest'astro, subiscono un grande condensamento della materia che le compongono; per cui, avvicinandosi poscia al sole, la materia ne viene dilatata dal calore: i raggi s'innalzāno intorno al nucleo e formano le nebulose o code, - per lo più composte di un sol fascio di luce, - talvolta divise in due rami, oppure in più che formano come un ventaglio.

Aff. Davvero che voi mi confondete! Le vostre parole hanno forse avuto il loro effetto . . . Vi stringo la mano in atto di ringraziamento, colla promessa che quind'innanzi concorrerò colla mia volontà a sradicare affatto le idee del mio pregiudizio. Pertanto addio, caro maestro.

Maes. Addio, Giuseppe; un saluto per me a vostra moglie e a vostro figlio.

Aff. Sarà fatto; grazie.

« Quell' urto poi, quell' urto si fatale,
Ognor predetto e non successo mai,
Che a noi recar dovrebbe il dì finale
E por termine a tutti i nostri guai,
Sai tu come probabile al mortale
Ei si mostri al postutto? Il sappi omai:
A tre milion di *no* s' oppone un *sì*;
Or dimmi se temer dobbiam così! »

III.

ROTONDITÀ E MOVIMENTI DELLA TERRA

« E pur si move »

Gli antichi credevano essere la Terra piana e che, giunti a un dato punto, si vedesse un gran precipizio, mentre in un altro più non si potesse andare avanti; quindi, è naturale, escludevano i movimenti di essa, ed invece ammettevano il moto nel sole, che tuffandosi la sera in mare, quivi pernottasse e si levasse alla dimane più o meno ridente, secondochè più o meno bene avesse dormito.

Tale errore è dovuto alla ignoranza d' allora nella scienza degli astri ed all' illusione dei sensi.

Aristarco e Pitagora credettero bensì che il

sole stesse fermo al suo posto e che la terra, avente forma rotonda, cogli altri pianeti vi girasse intorno; ma per mancanza di argomenti non poterono dimostrare quella sublime verità. Primo a dimostrarla fu, assai più tardi, il grande astronomo Nicolò Copernico: però a lui ancora contrastavano troppo le chimere ed i pregiudizï da tanto tempo invalsi.

Laonde è definitivamente riservato all'immortale Galileo il pregio di così importante dimostrazione; a Galileo, che seppe trovare assai a proposito tali forti e palmari argomenti, da persuadere chiunque abbia buon senso che la terra non solo è rotonda, ma che altresì gira sopra sè stessa e intorno al sole.

Giovanni è un giovinetto quindicenne appena, studioso: epperò di senno maturo; Giuseppe, zio di lui, uomo sui sessanta, un po' seccante e che la pensa piuttosto all'antica.

Gius. Che cosa studii di buono, mio caro nipote?

Giov. Un po' di Geografia.

Gius. Geografia! Veramente non ne so molto io di geografia: però non ne sono neppur profano. — Sicuro che se mi vengono a dire per esempio, che la terra è rotonda . . . che essa gira intorno al sole . . . oh, certamente non mi metterei d'accordo con codesti progressisti, che vogliono far andare il mondo a loro modo, che vanno perfino contro la religione!

Giov. No, non dica così, signor zio; veda . . .

Gius. Si, si; i moderni geografi ammettono la rotondità della terra, ed io non l'approvo, perchè non ho mai potuto persuadermi che così sia. Sto invece cogli antichi, i quali dicono che la terra è piana. E ciò era creduto dagli ignoranti non solamente, ma perfino da Aristotile, da insigni geografi; ed anche il libro detto *Apocalisse di Esdra* ammetteva questa verità. Tu sai infine che lo stesso concetto di Cristoforo Colombo intorno alla rotondità della terra, essendo stato sottoposto ad uno speciale consiglio di dotti e prelati, fu respinto come chimerico ed opposto ai dettami della religione. Ebbene, vuoi che Aristotile, i libri, i dotti si siano essi tutti ingannati?

Giov. Certo che si sono ingannati. Solo dopo la scoperta del nuovo mondo si convinsero che così erano in errore: ed allora incominciarono ad ammettere la rotondità della terra. Del resto, la ritenga che l'idea, la quale maggiormente spinse Colombo alla scoperta dell'America, fu appunto quella della rotondità della terra.

Gius. Capisco, nipote mio, che ne sai più di me; ma io non posso tuttavia darti ragione, perchè la mia opinione è sempre diametralmente opposta alla tua, che in fin dei conti è quella dei moderni geografi, dei falsi progressisti. Ma dimmi, dimmi, Giovanni, se la terra fosse rotonda sarebbe

mai possibile che gli abitatori della parte opposta a quella che noi abitiamo stessero penzoloni e capovolti ? !....

Giov. Possibilissimo; anzi è un fatto naturale e che si spiega e si capisce benissimo. La mi ascolti. Ella intanto deve considerare il cielo stellato come una grande sfera cava, e la terra nel centro di essa; quindi in qualunque punto la si mettesse, avrebbe sempre al di' sopra del suo capo la vôlta celeste: e assolutamente non si può dire in alto o sopra, abbasso o sotto, ai lati della terra; e queste distinzioni noi non le facciamo che relativamente ad indicare la posizione di lei per rispetto al sole. Il fatto poi che gli abitatori della terra stiano fermi alla superficie di essa, senza che neppur si accorgano di esservi sovrapposti gli uni coi piedi di contro agli altri, le scienze fisiche ce lo spiegano con quella forza a noi ignota, che dicesi di gravità.

Noi prendendo in mano un corpo qualunque, facilmente ci accorgiamo che esso ha, più o meno, un peso. Ebbene, questo peso dei corpi non è che un effetto della gravità, ossia della forza di attrazione terrestre, per la quale tutti i corpi, abbandonati a se stessi, tendono al centro della terra. E tale forse viene esercitata non solo dalla terra, ma da tutti gli altri corpi celesti e tra di loro reciprocamente; onde appunto è per attrazione universale, che questi corpi si conservano sempre nel sistema

gli uni dagli altri ad una medesima distanza.

Gius. In verità, mio caro Giovanni, mi hai quasi persuaso di ciò che dici con tanta intelligenza e sicurezza! Però, dimmi ora, quali sarebbero gli esempi, le prove che i geografi adducono a meglio persuadere sulla rotondità della terra?

Giov. Oh, mio zio, io sarei molto contento se veramente potessi vederla persuasa della verità di quanto le dico!... Ella che è persona di proposito, ella che è un uomo di studio piuttosto e d'intelligenza, sarebbe peccato che conservasse ai nostri giorni le opinioni degli idioti. Laonde, se permette, volontieri le esporrò le principali, le più palmari tra la prove addotte da valenti geografi . . . . e spero di ottenerne lo scopo che mi son prefisso fin dal principio di questa cara conversazione.

Gius. Di' pure, che ho preso ad ascoltarti con molto piacere.

Giov. 1° Se la terra fosse piana, non avremmo noi sempre lo stesso orizzonte? ma esso invece varia, secondo l'altezza a cui si trova elevato l'osservatore. Se, per esempio, noi ci mettiamo sopra un punto elevato molto in mezzo di una vasta pianura, l'estensione che ci vedremo d'intorno apparirà convessa e come una gran calotta, intorno alla quale sembra si posi la volta del cielo; e siccome ciò si osserva in tutti i punti elevati, così bisogna affermare che la terra è precisamente rotonda.

2.º Se la terra fosse piana, il viaggiatore camminando sopra di essa, vedrebbe sempre le medesime stelle. Ma si trova invece che, mutando clima si muta cielo: quindi si perdono di vista le prime stelle, mentre se ne scuoprono altre che prima non si vedevano.

3.º Chi da una spiaggia guardasse un naviglio procedente in alto mare, dopo un certo tratto lo vedrebbe come abbassarsi, e poi gradatamente da basso in alto scomparire. Al contrario, chi naviga nell'alto mare e spinge lo sguardo verso al cielo, scorge dapprima le vette dei monti, poscia la punta dei campanili, indi la cima degli alberi, e finalmente i fabbricati che seggono sulla spiaggia del mare.

4.º Partendo da un dato punto e procedendo sulla superficie della terra sempre nella medesima direzione, per la parte opposta si arriva allo stesso punto di partenza. E questa incontestabile prova la si ha dai viaggi che intrapresero molti arditi navigatori, tra i quali il più celebre è il portoghese Magellano, - abbenchè non abbia potuto compiere il suo viaggio. Egli fu il primo che avesse tentato il giro attorno alla terra. Salpato da Siviglia nel settembre del 1519, dirigendo le sue prore costantemente verso sud-ovest, egli giunse un anno dopo all'isola del Fuoco, e diede il proprio nome allo stretto che separa la detta isola dalle Americhe;

dippoi attraversò l'oceano Pacifico e arrivò alle isole Marianne e Filippine, dove perdè miseramente la vita combattendo contro i selvaggi. I suoi luogotenenti si presero la cura di ricondurre la sua flotta: approdarono alle isole Molucche, al capo di Buona Speranza e finalmente ritoccarono la Spagna.

Tutti questi fatti, la mi dica, si potrebbero altrimenti spiegare se non ammettendo la sfericita della terra ?

Gius. Oh, io non ti posso più oltre confutare, nè più combattere la tua opinione; onde anch'io dico con te e coi medesimi geografi: la terra è rotonda !

Giov. Giova però avvertire che la terra non è perfettamente rotonda, ma essa ha piuttosto la forma di una melarancia. — Ed ora, signor Zio, ora che mi ammette la rotondità della terra, voglio altresì persuaderla a credere che essa gira così intorno a sè stessa come intorno al sole. E vi riuscirò ora meno difficilmente.

Gius. Ti ascolto.

Giov. La Terra, questo globo che noi abitiamo e che è sospeso nell'immensità dello spazio celeste in virtù, come abbiam veduto, appunto dell'attrazione universale; la Terra, siccome gli altri pianeti, è dotata di due movimenti: l'uno di rotazione intorno a se stessa; l'altro di rivoluzione intorno al sole. E, mi si permetta il paragone, questo duplice

movimento si potrebbe considerare come quello di una trottola, la quale, mentre girasse intorno a se stessa, la si facesse andare attorno a qualche corpo, oppure ad un cerchio che si descrivesse sul suolo.

Gius. E il sole non si muove esso pure?

Giov. Veramente non saprei rispondere con franchezza a questa sua domanda; del resto ritiensi che esso giri sopra se stesso. Alcuni geografi gli vogliono pur dare un movimento di rivoluzione. Io però ho appreso e ritengo che esso abbia solo il movimento di rotazione col quale, mentre si conserva sempre nel centro del nostro sistema planetario, fa di trascinare seco tutti i pianeti, dei quali il movimento è legato al suo.

Gius. Dunque a questo proposito i geografi, gli astronomi stessi sono discordi fra loro?

Giov. Si; non per molto ancora però, si spera. Chè l'astronomia, la quale ha molto progredito e continuamente progredisce ne' suoi studi, nelle sue scoperte; l'astronomia, dico, deciderà forse presto questa quistione, in quantochè essa è appunto per molti oggetti di grandi studi e di diligenti indagini. Quindi, o il moto di rivoluzione del sole più non sarà una gratuita asserzione, ma lo si potrà spiegare nella stessa guisa che quello di rotazione si spiega; oppure si metteranno gli astronomi d'accordo nell'ammettere che esso sole non abbia che un movimento.

Gius. E come si spiega il movimento di rotazione del sole?

Giov. L' osservazione ce lo spiega; scorgonsi infatti sulla superficie di lui certe macchie oscure e lucenti che si vedono cangiar di posto. Se il sole non girasse intorno a se stesso, certo ci dovrebbe presentare sempre la medesima faccia colle stesse macchie collocate nella maniera stessa. Or bene, ritornando alla terra, noi diciamo che essa è dotata di un duplice movimento. Il primo, cioè quello di rotazione sopra il proprio asse, lo compie in un giorno, o più precisamente in 23 ore, 56' 4", e dicesi movimento diurno della terra, e produce le vicende del giorno e della notte. Il secondo, cioè quello di circonvoluzione o di rivoluzione intorno al Sole, compie in un anno, ovvero in 365 giorni, 6 ore, 9' e 10", e chiamasi movimento annuo della terra, e produce il cambiamento delle stagioni.

Gius. Questi movimenti si dedurranno, non é vero da qualche argomento?

Giov. Si; che veramente la terra giri intorno a se stessa si deduce intanto dai seguenti argomenti:

1.º Se la terra fosse ferma, il Sole e gli altri corpi celesti dovrebbero essere forniti di una velocità prodigiosa, perchè in un giorno potessero compiere il giro intorno ad essa; alla terra invece basta una celerità molto minore per girare intorno a se stessa;

2.° Siccome fu riconosciuto avere tutti i pianeti un movimento di rotazione sul proprio asse, così anche la terra per conseguenza, che è un pianeta, avrà questo movimento;

3.° Le scienze fisiche hanno trovato e dimostrato quindi che i corpi terrestri diminuiscono di peso di mano in mano che dai poli vengono all'equatore. Questo fatto è appunto dovuto alla minima velocità che la terra ha ai poli — che sono i punti estremi dell'asse — e della massima che ha all'equatore — il quale è una linea circolare che i geografi suppongono girare tutt'intorno al globo e sempre ad uguale distanza dai due poli; — imperocchè là dove è minima la velocità, ivi è massima l'attrazione, quindi la gravità, cioè il peso dei corpi; mentre invece dove massima è la velocità, ivi è minima l'attrazione, ivi minimo il peso dei corpi.

Gius. E tu sai tutte queste belle cose, Giovanni mio!

Giov. Io le so, e perchè il professore di geografia (1) tanto bravo, me le insegnò in iscuola,

(1) L'autore di questi Dialoghi trova di dover qui encomiare al sapere ed al metodo eccellente del Cav. Prof. Dott. M. Rollè, dal quale egli bene appunto apprese gli elementi di geografia astronomica, per quanto glielo permetteva la propria intelligenza, nel primo anno di corso alla R. Scuola Normale maschile di Lodi, della quale scuola il prefato professore è ora meritamente anche direttore.

e perchè anche in questo studio trovando molto piacere, molto mi vi applicai.

Gius. Tu però mi parli con abbastanza cognizione anche della fisica.

Giov. Perchè appunto la fisica è una scienza che in alcuni casi bisogna conoscere per poter capire la geografia; e quella parte di essa specialmente, la quale tratta degli astri o corpi celesti. Ma tornando a bomba, riprenderò a dire due argomenti ancora, i quali servono a provare il moto di rotazione della terra. Se la si ricorda, poco fa, conchiudendo che la terra è rotonda, ho avvertito che essa non l'è perfettamente; ma che ha piuttosto la forma di una melarancia.

Or bene eccone il quarto argomento:

Se si prendono due anelli di sottile acciajo, e si dispongono in modo che abbiano un perno comune, e quindi si fanno ruotare velocemente intorno a se stessi, si osserverà che essi si schiacceranno ai poli, ossia lungo il loro asse; mentre nella parte più distante da questo, che sarebbe l'equatore, si rigonfieranno: precisamente in modo analogo allo schiacciamento ed al rigonfiamento della terra. Dunque anche lo schiacciamento e il rigonfiamento della Terra sono prova certa del moto rotatorio di essa.

Finalmente si osserva che, se da una torre molto alta si lascia cadere un corpo pesante, per esempio, una pietra, questa non va a cadere pro-

prio appiedi della torre, ma più o meno distante, in ragione diretta appunto dell'altezza e verso oriente, perchè la terra nel girare intorno a se stessa, ruota da occidente in oriente. Onde il moto del Sole da oriente in occidente non è che apparente in senso opposto, similmente al moto dei pali da telegrafo e degli alberi per chi viaggia in istrada ferrata.

La deviazione adunque della pietra cadente dalla cima della torre, devesi atiribuire alla maggiore velocità, di cui ne è fornita appunto la cima; velocità dovuta alla rotazione della torre, nel suo moto verso oriente.

Gius. Insomma io non so più che cosa dire! Tu mi conduci alla credenza di queste cose quasi senza che io me ne accorga: mi par quasi che tu dica: due e due fanno quattro; ne mai ti si può contraddire.

Giov. Grazie! grazie! signor Zio, dell' elogio che mi fa; grazie anche della compiacenza ch'ella ha in ascoltarmi!.... Oh, ma io non sarò del tutto contento, se prima non avrò aggiunte quattro parole anche sul movimento annuo della terra.

Gius. Di' pure, chè io anzi te ne saprò grado.

Giov. Abbiamo già detto che la terra, oltre al girare intorno al proprio asse, gira anche intorno al Sole, se ne è anzi precisamente determinato il tempo che essa impiega nel fare questo secondo giro.

Inoltre abbiamo osservato che l'avvicendarsi delle stagioni è appunto dovuto al moto annuo della terra. — E qui si potrebbe entrare nel vasto campo della scienza: parlare dell'ecclittica — che è la via che percorre la terra — dello zodiaco, degli equinozi, dei solstizi, ecc.; ma questo formerà forse oggetto di un'altra conversazione. Ora io conchiuderò col dire che la terra nel compiere il suo movimento rotatorio, cambia continuamente di posizione. Infatti noi vediamo nascere e tramontare il Sole in punti dell'orizzonte sempre diversi; noi vediamo alcune costellazioni ora più vicine, ora più lontane. Questi fatti dimostrano ad evidenza che la terra gira anche intorno al Sole.

Gius. Bravo Giovanni! continua pure questi studi tanto piacevoli. Vorrei avere gli anni della tua età per darmi a studiare anch'io queste belle cose, per meglio conoscere anch'io le leggi mirabili della natura.

Giov. Sì, io continuerò; perciocchè questi sono i miei studi prediletti . . . Ella dunque se ne vuol andare, signor Zio; che un buon vento la riporti presto a me.

Gius. Lascia fare, che ci vedremo presto.

Giov. Dunque a rivederla.

Gius. A rivederci.

ACCADEMIA SCIENTIFICO-UMANITARIA
IN MIRANDOLA

I CENSORI

I *Dialoghi* del Corrispondente sig. Luigi Zacchetti sono pregevoli per la loro semplicità e popolarità.

Non è ai dotti cui oggi sia necessità di dare istruzioni, ma al popolo, ed in ispecie a quello della campagna. Nè a far ciò occorre certamente di cominciare sempre da quello che più gli possa giovare: ei non crederebbe perchè ci sospetterebbe cointeressati: parli pria la natura, parlino le grandi meraviglie di lei, e si faccia di persuaderlo della sua ignoranza. Aperta così la strada alla riflessione, sarà agevole a poco a poco tutto il resto.

Il Sig. Zacchetti par che abbia capito cotali verità; noi non crediamo quindi affatto immeritevoli i suoi Dialoghi dal passare nelle mani dei nostri figli nè in quelle del popolo; ond'é che ne autorizziamo la stampa, lasciando all'Ufficio di Presidenza il prendere le ulteriori disposizioni.

Però, oggi che tanto rumore ha menato un'asserta predizione che vorrebbe far temere uno scontro della terra con una cometa, crediamo utile far osservare:

1.° che le comete sebbene descrivano elissi molto allungate

ed anche parabole indefinite nel firmamento circolando in tutti i sensi e segnando negli spazi ogni sorta d'angoli con vario moto e con diversissima rapidità, pure esse rimangonsi sempre come i pianeti soggette allo impero del sole, nè è mai accaduto ch' esse abbiano mai cozzato con corpo alcuno;
2.° che per effetto appunto di tali giri esse non si rendono visibili che tratto tratto, però periodicamente, tanto che gli astronomi ne possono quasi precisare il momento del ritorno;
3.° che esse secondo le più recenti investigazioni non sono globi definiti, ma piuttosto apparenze di forme fuggevoli, quasi vago albore investito di luce, o tenuissime nebbie incandescenti, onde poeticamente furono dette *un nulla visibile;*
4.° che secondo i calcoli fatti questi *nulla visibili* riescono 45 milioni di miliardi meno densi dell'aria nostra, e che quindi una cometa che avesse il volume della terra non potrebbe pesare più di 30 mila Chilogr. mentre che la terra è di Chilogr. 6,000,000,000,000,000,000,000,000 ossia di sei trilioni di miliardi di tonnellate;
5.° che la varietà delle forme che hanno fra loro le comete e che cambiano esse stesse secondo che si avvicinano o si allontanano dal sole conferma pure che esse sono come tenui nebbie che si accumulano o si diradano secondo che si trovano piu o meno vicine alla sorgente di calore;
6.° che appunto per essere lievissime tante si consumano e scompaiono affatto come filugello, al dir di Keplero, che si consuma filando se stesso, come pare appunto che sia avvenuto della cometa Biella che nel 1832 fu solo per la distanza di un mese di cammino dall' urtare col nostro globo, e che non fu più veduta d'allora, sebbene ella impiegasse solo sei anni e nove mesi a percorrere la sua orbita;
7.° e che per conseguenza pur ammesso lo scontro di una cometa qualunque, di cui indeterminato è ancora il numero, col nostro globo, non sembra che se ne avessero a soffrire serii danni.

Riguardo poi all'essere le comete messaggere o cause di disastri, noi riteniamo che sebbene il loro avvicinarsi a noi possa per ragioni fisiche influire alquanto sulle vicende del nostro globo come v' influiscono la luna e gli altri pianeti, tuttavia è da ritenersi che almeno per le azioni morali in noi più che fuor di noi è il potere e il volere, e quindi la causa e l' imputabilità d' ogni atto.

Il che noi crediamo conforme ai Dettati di Colui del quale ci professiamo Seguaci

Mirandola, 22 Febbraio 1872.

I CENSORI
dell' Accademia Pico.

Visto: si prenda nota delle osservazioni e si producano insieme all' Opuscolo alla prossima Adunanza dell' Accademia.
li 23 Febbraio 72.

IL PRESIDENTE GENERALE
Prof. D. BACCI.

Presentato all' adunanza del 25 febbraio 1872, si è determinato:

1. Ringraziarsi il sig. Zacchetti della dedica fatta al Gran Maestro Pico;
2. Curare la pubblicazione, mediante il concorso di qualche Consocio, sia dei Dialoghi che dei relativi rapporti;
3. Farsene cenno sul giornale accademico;
4. Ritornarsi all' Autore il Manoscritto quando lo richiedesse;

Il che fu pienamente eseguito, come consta dagli Atti N. 725 e 735, e dal Giornale accadem. fasc. X, pag. 155, §. 6°.

Mirandola 27 Febbraio 1872.

Il Segretario gen.
SPEZIA.